



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный конструктор

 20.02.14 В.А. Пиминов

АЭС «АККУЮ»

ЁМКОСТЬ СИСТЕМЫ ПАССИВНОГО ЗАЛИВА АКТИВНОЙ ЗОНЫ

Техническая спецификация

10JNG-MEC0020

509-Пр-054

Ревизия В03

(На 28 листах)

Главный конструктор –
начальник отделения

 20.02.14 В.Я. Беркович

Заместитель главного
конструктора

 20.02.14 Д.Н. Ермаков

Начальник отдела

 20.02.14 О.В. Титов

Ведущий конструктор

 19.02.14 А.М. Рогов


Начальник отдела

 20.02.14 И.Г. Щекин

Заместитель начальника отдела

 20.02.14 С.В. Шмелев

Начальник отдела

 20.02.14 Л.А. Лякишев

Главный конструктор-
начальник отделения

 20.02.14 О.П. Архипов

Начальник отдела

 20.02.14 А.А. Диденко

Начальник бюро

 18.02.14 М.В. Краснолобов


Разработал

 17.02.14 М.В. Синяков

Проверил

 16.02.2014 А.В. Худицын

Нормоконтроль

 20.02.14 Т.В. Шайкина

21 ФЕВ 2014 5:43:14

547083

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»



АЭС «АККУЮ»

**ЁМКОСТЬ СИСТЕМЫ ПАССИВНОГО ЗАЛИВА
АКТИВНОЙ ЗОНЫ**

Техническая спецификация

10JNG-MEC0020

509-Пр-054

Ревизия В03

(На 28 листах)

547083
Ref
21 FEB 2014
543118

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая часть	4
1.1	Назначение	4
1.2	Классификация	4
1.3	Поставляемое оборудование	5
1.4	Оказываемые услуги	5
1.5	Применяемые нормы, стандарты, правила и другие документы	6
1.6	Единицы физических величин	6
2	Технические требования	7
2.1	Проектные основы	7
2.2	Весогабаритные характеристики	9
2.3	Требования к теплогидравлическим характеристикам	9
2.4	Требования к конструкционным материалам	10
2.5	Характеристики рабочих условий и среды	10
2.6	Требования к техническому обслуживанию	11
3	Требования к изготовлению и сборке	13
3.1	Требования к изготовлению	13
3.2	Размеры и допуски	13
3.3	Сварка и термообработка после сварки	13
3.4	Чистота	14
4	Требования к контролю и испытаниям	15
4.1	Общее описание	15
4.2	Контроль материалов	15
4.3	Требования к неразрушающему контролю	15
4.4	Проверка размеров	16
4.5	Гидравлические испытания	16
4.6	Контроль перед обслуживанием	16
4.7	Уведомления и точки задержки	16
5	Упаковка и консервация	17
6	Приемка оборудования	18
6.1	Приемка на предприятии-изготовителе	18
6.2	Окончательная приемка	18
7	Погрузка и отгрузка	19
7.1	Подготовка к отгрузке	19
7.2	Требования к условиям транспортирования	19
7.3	Требования к процедуре отгрузки	19
7.4	Погрузка	19
8	Гарантии изготовителя	20
9	Требования к программе обеспечения качества	21
10	Идентификация документов и оборудования	22
Приложение А Спектры отклика при максимальном расчетном землетрясении		23
Приложение В Перечень применяемых норм, стандартов, правил		24
Приложение С Эскиз емкости системы пассивного залива активной зоны		26
Перечень принятых сокращений		27
Лист регистрации изменений		28

547083 21 FEB 2014 543118

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	АЭС «Аккую» Ёмкость системы пассивного залива активной зоны	В03
------------------	--	-----

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1.1 В настоящей технической спецификации определяются требования к материалам, изготовлению, испытаниям, приемке, поставке, а также к обеспечению качества и контролю качества поставки, к упаковке и транспортировке емкости системы пассивного залива активной зоны (в дальнейшем тексте «Ёмкость») реакторной установки АЭС «Аккую» с реактором типа ВВЭР.

Техническая спецификация содержит необходимые технические данные, определяющие основные параметры, характеристики и условия функционирования емкости, а также сведения о комплектности поставки.

1.1.2 Ёмкость предназначена для запаса раствора борной кислоты с концентрацией от 17 до 25 г/дм³ для его пассивной подачи в активную зону реактора в аварийных режимах при необходимых условиях срабатывания, а также для хранения запаса раствора борной кислоты, служащего для заполнения шахты реактора и ревизии ВКУ на остановленном блоке в период перегрузки топлива.

1.1.3 Ёмкость предназначена для АЭС «Аккую», где планируется сооружение четырех энергоблоков с номинальной тепловой мощностью реактора 3300 МВт.

1.1.4 Ёмкость предназначена для эксплуатации в составе АЭС, сооружаемой в макроклиматическом районе с тропическим климатом «Т», согласно ГОСТ 15150-69.

Эксплуатация емкости в течение срока службы будет осуществляться в герметичной оболочке реакторной установки (в закрытом производственном помещении, категория размещения изделия – 4 по ГОСТ 15150-69).

Вид климатического исполнения емкости - Т4 согласно ГОСТ 15150-69.

Условия хранения емкости на площадке должны соответствовать условиям 6 в соответствии с ГОСТ 15150-69 (навесы или помещения, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе, например, палатки или металлические хранилища без теплоизоляции).

Тип атмосферы для условий хранения емкости - III (морская) - по ГОСТ 15150-69.

1.1.5 Данная техническая спецификация разработана с целью обеспечения выбора Заказчиком подрядных организаций для поставки оборудования на АЭС.

1.1.6 Данные, приведенные в технической спецификации, могут быть уточнены после утверждения технического задания на АЭС «Аккую» и уточнения Генерального проектировщика исходных данных по площадке.

1.2 КЛАССИФИКАЦИЯ

1.2.1 В соответствии с классификацией, предусмотренной нормативной документацией Ростехнадзора, емкость является элементом системы безопасности атомной станции, относится к классу безопасности 2. Классификационное обозначение емкости 2НЗ согласно НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97).

1.2.2 По степени влияния на безопасность АЭС емкость относится к оборудованию группы В по ПНАЭ Г-7-008-89.

1.2.3 Ёмкость относится к оборудованию I категории сейсмостойкости согласно НП-031-01.

В качестве МРЗ рассматривается сейсмическое воздействие до 8,75 баллов по шкале MSK-64, при котором максимальное горизонтальное ускорение на свободной поверхности грунта составляет 0,388 g. В качестве ПЗ рассматривается сейсмическое воздействие до 7,75 баллов по шкале MSK-64, при котором максимальное горизонтальное ускорение на свободной поверхности грунта составляет 0,194 g.

10JNG-MEC0020 509-Пр-054	Техническая спецификация	4
-----------------------------	--------------------------	---

547083 21 FEB 2014

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	АЭС «Аккую» Ёмкость системы пассивного залива активной зоны	В03
------------------	--	-----

Спектры отклика на отметке установки емкости приведены в Приложении А.
1.2.4 Емкости присвоена категория обеспечения качества QA2.

1.3 ПОСТАВЛЯЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- 1.3.1 Изготовитель (Поставщик) несет ответственность за изготовление и контроль качества емкости в объеме ее поставки.
- 1.3.2 Изготовитель (Поставщик) несет ответственность за гарантированное выполнение всего объема работ и контроль качества каждым из его субподрядчиков в соответствии с требованиями и условиями, указанными в настоящей технической спецификации и в соответствующих стандартах, правилах и нормах.
- 1.3.3 Емкость в объеме требований рабочей конструкторской документации изготавливается на предприятии-изготовителе.
- 1.3.4 В объем поставки на один энергоблок входит следующее:
- ёмкость, 8 шт.;
 - запасные и быстроизнашивающиеся части на гарантийный период, комплект;
 - конструкторская и эксплуатационная документация: паспорт, спецификация, чертежи в объеме спецификации, руководство по эксплуатации, инструкция по транспортированию, хранению, консервации, комплект документов по качеству, включая план качества с соответствующими записями о прохождении точек контроля, перечень отчетов о несоответствии всех типов, оформленные отчеты о несоответствии всех типов, выписки из расчетов на прочность, включающие результаты расчетов на прочность по выбору основных размеров, циклическую прочность, сейсмочувствительность, копии сертификатов на основные и сварочные материалы, подлинность которых должна быть заверена заводом-изготовителем материала, копии сертификатов на продукцию, подлежащую обязательной сертификации, заверенные предприятием копии лицензий (с приложениями) на проектирование и изготовление оборудования для АС, решение о применении в соответствии с РД 03-36-2002 (при необходимости);
 - ремонтная документация: ведомость документов для ремонта, технические условия на ремонт, сборочные чертежи изделий и основных узлов, техническая документация на средства оснащения ремонта, программа ТОиР, рабочие чертежи деталей, имеющих срок службы менее срока службы изделия, комплект технологической документации на разборку, дефектацию, ремонт, восстановление, сборку, регулировку, восстановление защитных покрытий и временную консервацию, другая ремонтная документация по ГОСТ 2.602-95 (при необходимости);
 - товаросопроводительная документация.
- Примечания:
- элементы крепления, детали закладные элементов крепления, входящие в состав емкости в сборе, а также оборудование для ремонта, технического обслуживания, ревизий и инспекций емкости в сборе в объем поставки по настоящей спецификации не входят;
 - требования, изложенные в пункте 1.3.4 могут быть уточнены Контрактом (Договором).

1.4 ОКАЗЫВАЕМЫЕ УСЛУГИ

- 1.4.1 Объем услуг Изготовителя (Поставщика) включает:
- разработку необходимой для изготовления, эксплуатации и ремонта емкости документации;
 - изготовление емкости;
 - проведение гидравлических испытаний емкости на предприятии-изготовителе;
 - разработку и оформление паспорта по установленной форме на емкость;

10JNG-MEC0020 509-Пр-054	Техническая спецификация	5
-----------------------------	--------------------------	---

547083
21 FEB 2014

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	АЭС «Аккую» Ёмкость системы пассивного залива активной зоны	В03
------------------	--	-----

- оформление товаросопроводительной документации;
- консервацию, упаковку и маркировку емкости;
- транспортировку емкости к месту назначения в соответствии с условиями, оговоренными в Контракте (Договоре);
- подготовку и осуществление испытаний и инспекций в процессе изготовления;
- выполнение работ по гарантии;
- составление перечня необходимых запасных частей;
- изготовление и поставка запасных частей.

Указанные услуги должны быть выполнены в соответствии с программой обеспечения качества.

Примечания – Объем услуг Изготовителя (Поставщика) уточняется после заключения Контракта (Договора).

1.5 ПРИМЕНЯЕМЫЕ НОРМЫ, СТАНДАРТЫ, ПРАВИЛА И ДРУГИЕ ДОКУМЕНТЫ

1.5.1 Проектирование, изготовление и поставка емкости должна осуществляться в соответствии с требованиями норм и стандартов, действующих в Российской Федерации и с учетом нормативной документации Турецкой Республики (предоставляется Заказчиком оборудования) в части касающейся:

- экологии и защиты окружающей среды;
- охраны труда;
- пожарной безопасности зданий и сооружений;
- санитарно – эпидемиологических норм;
- радиационной безопасности.

1.5.2 Перечень основной нормативной документации, примененной при разработке проекта емкости, приведен в Приложении В.

1.6 ЕДИНИЦЫ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

1.6.1 Физические величины (теплогидравлические параметры, физические и механические свойства конструкционных материалов, и т.п.) в конструкторской документации на емкость представлены в единицах СИ.

Примечание - В разделах настоящей технической спецификации используются и внесистемные единицы, допущенные в Российской Федерации к применению наравне с единицами СИ:

- времени - «минута», «час», «сутки», «год»;
- массы - «тонна»;
- объема - «литр».

10JNG-MEC0020 509-Пр-054	Техническая спецификация	6
-----------------------------	--------------------------	---

547083
21 FEB 2014

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 ПРОЕКТНЫЕ ОСНОВЫ

2.1.1 Ёмкость является элементом СПЗАЗ, и содержит раствор борной кислоты с концентрацией от 17 до 25 г/дм³. Общий запас воды в емкостях четырех каналов составляет 960 м³.

Корпус емкости представляет собой сварную конструкцию, состоящую из трех цилиндрических обечаек, штампованных верхнего и нижнего днища. На верхней обечайке приварены две грузоподъемные цапфы.

На нижней обечайке расположены:

- чехол под установку термопреобразователя сопротивления для измерения температуры среды в емкости;
- гильза с фланцем для установки датчика боромера;
- чехол под установку термопреобразователя сопротивления для измерения температуры наружной стенки корпуса емкости;
- кольцо для установки элементов крепления.

На верхнем днище в центральной части вварен фланец люка для обеспечения возможности проведения работ внутри корпуса. Фланец люка приварен к днищу и закрывается съемной крышкой.

Крышка люка уплотняется при помощи двух прокладок из расширенного графита, которые устанавливаются в проточки фланца люка-лаза. Контроль за протечками осуществляется с помощью штуцера контроля протечек, расположенного на фланце люка и связанного с полостью, расположенной между двумя прокладками. На фланце люка так же расположен штуцер для отвода воздуха при заполнении емкости.

На верхнем днище так же расположены:

- патрубок для подсоединения трубопровода подачи пара;
- штуцер для соединения с уравнительным сосудом;
- штуцер для контроля давления.

К нижнему днищу приварены:

- патрубок для подсоединения к трубопроводу дренирования, заполнения и слива раствора;
- три патрубка для подсоединения к трубопроводу слива раствора;
- штуцер для соединения с датчиком уровнемера.

Пассивный пролив от емкости обеспечивается путем профилированного во времени слива борного раствора из емкости в реактор через сливные трубопроводы, установленные в патрубки слива на нижнем днище емкости и имеющие разную высоту, под действием гидростатического напора в авариях с потерей теплоносителя при давлении в первом контуре ниже 1,5 МПа.

В верхней части емкости размещен дырчатый лист с площадью отверстий 0,5 м². Объем раствора борной кислоты, отделяемый дырчатым листом в верхней части емкости равен 1,5 м³. Над дырчатым листом размещен раздающий паровой коллектор, обеспечивающий раздачу пара, подводимого от ГЦТ по указанному выше трубопроводу подвода пара к емкости при срабатывании системы.

Крепление парового коллектора и листов дырчатых выполнено с помощью дуг и пластин, приваренных к верхнему днищу.

Площадки и лестницы размещены внутри корпуса и служат для проведения осмотра внутренней поверхности корпуса, конструкций емкости и, при необходимости, ремонта.

547083
Ref 21 FEB 2014

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	АЭС «Аккую» Ёмкость системы пассивного залива активной зоны	В03
------------------	--	-----

Сосуд уравнительный применяется для измерения уровня в емкости. Сосуд уравни-
тельный устанавливается вертикально, выполнен в виде цилиндрической емкости с прива-
ренными штуцерами.

2.1.2 Основные параметры и размеры емкости должны соответствовать указанным в
таблице 2.1.

Таблица 2.1

Параметр	Значение
Количество емкостей в системе, шт.	8
Емкость:	
– диаметр внутренний, мм;	4120
– толщина стенки, мм;	60
– высота, мм;	10590
– объем, м ³	120

2.1.3 Емкость:

- сохраняет способность выполнять функции, связанные с обеспечением безопасно-
сти АС, во время и после прохождения землетрясения интенсивностью до МРЗ включи-
тельно;

- сохраняет работоспособность при землетрясении интенсивностью до ПЗ включи-
тельно и после его прохождения;

- сохраняет работоспособность при динамических воздействиях на строительные
конструкции, возникающих при падении самолета на здание реактора или от воздействия
ударной волны.

2.1.4 Емкость спроектирована для работы в составе реакторной установки с долж-
ным учетом условий ее нагружения в соответствии с техническим проектом.

Емкость допускает испытания герметичной оболочки воздухом (пневматические ис-
пытания), характеризующиеся следующим:

- подъём давления (абсолютное) ступенчатый:

- 1) I ступень - 0,30 МПа;
- 2) II ступень (испытание на протечки) - 0,50 МПа;
- 3) III ступень (испытание на прочность) - 0,56 МПа;
- 4) IV ступень (испытание разрежением) - 30 кПа;

- время выдержки давления:

- 1) I-II ступень - 4 сут;
- 2) III ступень - 1 сут;
- 3) IV ступень - 1 сут;

- температура - до 60 °С;

- количество циклов за срок службы: I ступень –60;

Должны быть предусмотрены испытания:

- предпусковые испытания на прочность и герметичность давлением и разрежени-
ем – ступени I, II, III, IV;

- периодические на герметичность раз в 10 лет – ступени I и II;

- на герметичность один раз в полтора года – ступень I.

2.1.5 Емкость изнутри коррозионно-устойчива к воздействию рабочей среды.

10JNG-MEC0020 509-Пр-054	Техническая спецификация	8
-----------------------------	--------------------------	---

547083 21 FEB 2014

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	АЭС «Аккую» Ёмкость системы пассивного залива активной зоны	В03
------------------	--	-----

2.1.6 Ёмкость должна быть прочной и плотной при ее нагружении давлением в процессе эксплуатации в составе СПЗАЗ.

2.1.7 Надежность емкости должна характеризоваться следующими показателями, принятыми в соответствии с рекомендациями ГОСТ 27.003-90:

- комплексный показатель - коэффициент готовности - не ниже 0,99;
- показатель ремонтпригодности – среднее время восстановления работоспособного состояния на объекте эксплуатации – не более 50 ч. Ремонт емкости может быть проведен путем замены дефектных сборочных единиц в период планового технического обслуживания или ремонта;
- показатель безотказности – средняя наработка на отказ – не менее времени работы реакторной установки на номинальной мощности между перегрузками топлива активной зоны;
- показатель долговечности – срок службы - 60 лет;
- показатель сохраняемости - средний срок сохраняемости оборудования в упаковке предприятия-изготовителя от момента приемки изделия до ввода его в эксплуатацию (с учетом требований инструкции по консервации) – 3 года.

Критерием отказа емкости считают установленную необходимость проведения ее ремонта.

Предельным состоянием емкости считают выработку срока службы.

2.1.8 Ёмкость допускает проведение дезактивации наружных и внутренних поверхностей.

2.2 ВЕСОГАБАРИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.2.1 Конструкция емкости и ее габаритные размеры представлены в Приложении С.

2.2.2 Расчетная масса емкости – 76,5 т.

2.3 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕПЛОГИДРАВЛИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

2.3.1 Основные теплогидравлические параметры емкости в стационарном режиме работы РУ приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Параметр	Значение
Давление в режиме ожидания, МПа, абсолютное	0,098
Давление расчетное, МПа, избыточное	3
Температура раствора во время эксплуатации, °С	20-60
Расчетная температура стенки, °С	235
Давление гидравлического испытания, МПа, избыточное	
– верхняя граница;	4,8
– нижняя граница	4,3
Температура металла стенки при гидравлических испытаниях, °С, не менее	5
Концентрация борной кислоты, г/дм ³	17 - 25

10JNG-MEC0020 509-Пр-054	Техническая спецификация	9
-----------------------------	--------------------------	---

547083
21 FEB 2014

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	АЭС «Аккую» Ёмкость системы пассивного залива активной зоны	В03
------------------	--	-----

2.4 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИОННЫМ МАТЕРИАЛАМ

2.4.1 Основные конструкционные материалы, используемые при изготовлении емкости, допущены Ростехнадзором для изготовления оборудования и трубопроводов АЭС согласно ПНАЭ Г-7-008-89, а сварочные и наплавочные материалы - согласно ПНАЭ Г-7-009-89.

2.4.2 Основные конструкционные материалы для изготовления емкости выбраны с учетом требуемых физико-механических характеристик, технологичности, свариваемости и работоспособности в условиях эксплуатации в течение срока службы. Работоспособность материалов подтверждена опытом эксплуатации их на действующих реакторных установках с реакторами типа ВВЭР.

2.4.3 Принятые для изготовления емкости основные конструкционные и сварочные материалы удовлетворяют следующим дополнительным требованиям:

- имеют устойчивость к воздействию среды под герметичной оболочкой, в том числе, к орошению раствором из спринклерных установок при авариях, связанных с разуплотнением первого контура реакторной установки;
- имеют устойчивость к воздействию дезактивирующих растворов.

2.4.4 Корпус и ВКУ емкости изготавливаются из коррозионностойкой стали аустенитного класса 08X18H10T.

2.4.5 Сварочные и наплавочные материалы, используемые при изготовлении емкости:

- электроды ЭА-400/10Т, ЭА-400/10У;
- проволока Св-04Х19Н11МЗ.

2.4.6 Конструкционные материалы (основные и сварочные) емкости должны удовлетворять требованиям, указанным в рабочих чертежах на емкость.

2.5 ХАРАКТЕРИСТИКИ РАБОЧИХ УСЛОВИЙ И СРЕДЫ

2.5.1 Эксплуатация емкости в течение срока службы осуществляется в герметичной оболочке, в закрытом производственном помещении, параметры среды в котором представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Наименование параметра	Значение			
	При нормальных условиях эксплуатации	При нарушении отвода тепла из-под оболочки	При «малой» течи	При «большой» течи
Температура, °С, в пределах	От 15 до 60	От 30 до 75	До 90	До 150
Давление, МПа, абсолютное	От 0,085 до 0,103	От 0,069 до 0,118	До 0,17	До 0,5
Относительная влажность, %	90	До 100	Парогазовая смесь	
Объемная активность, Бк/л, не более	$7,4 \cdot 10^4$	$7,4 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^7$	$4 \cdot 10^9$
Мощность поглощенной дозы, Гр/ч	От 0 до 1,0	От 0 до 1,0	От 0 до 1,0	Менее 1000
Время существования режима, ч	-	До 15	До 5	До 24

10JNG-MEC0020 509-Пр-054	Техническая спецификация	10
-----------------------------	--------------------------	----

547083
21 FEB 2014

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	АЭС «Аккую» Ёмкость системы пассивного залива активной зоны	В03
------------------	--	-----

Продолжение таблицы 2.3

Наименование параметра	Значение			
	При нормальных условиях эксплуатации	При нарушении отвода тепла из под оболочки	При «малой» течи	При «большой» течи
Послеаварийная температура, °С	-	-	От 20 до 60	От 20 до 60
Послеаварийное давление, МПа, абсолютное	-	-	От 0,09 до 0,12	От 0,09 до 0,12
Время существования послеаварийных параметров, сут, не более	-	-	30	30
<p>Примечания</p> <p>1 В режимах «малой» и «большой» течи, в начальный период работы спринклерной системы оборудование РУ должно быть рассчитано на интенсивное орошение раствором борной кислоты с концентрацией от 17 до 25 г/дм³, подаваемой спринклерной системой из бассейна выдержки.</p> <p>В последующий период аварии оборудование орошается раствором борной кислоты, подаваемой спринклерной системой из прямков следующего расчетного качества (уточняется в процессе проектирования):</p> <ul style="list-style-type: none"> - концентрация борной кислоты, г/дм³, в пределах от 17 до 25; - концентрация ионов калия, г/дм³, в пределах от 1,0 до 1,5; - концентрация гидразина, мг/дм³, не более 150. <p>Температура раствора от 20 до 90 °С («малая» течь) и от 20 до 150 °С («большая» течь).</p> <p>2 В режимах «малой» течи и нарушения отвода тепла из герметичной оболочки сохраняется нормальная работоспособность оборудования, и после завершения указанных аварийных режимов его ревизия не требуется.</p> <p>3 После аварийного режима «большой» течи проводится ревизия оборудования, по результатам которой определяется возможность его дальнейшей эксплуатации.</p> <p>4 Условия окружающей среды в герметичной оболочке для запроектных аварий будут определены в проекте АЭС по взаимному согласованию.</p>				

2.5.2 Рабочая среда емкости – раствор борной кислоты.

2.6 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

2.6.1 В процессе эксплуатации техническое обслуживание емкости заключается в контроле за ее состоянием по контрольно-измерительным приборам, так как емкость располагается в помещении, недоступном для обслуживания в период работы реактора.

2.6.2 В емкости контролируются следующие параметры:

- массовая концентрация борной кислоты;
- температура раствора борной кислоты;
- температура стенки корпуса;
- плотность разъема люка-лаза;
- давление в емкости;
- уровень раствора борной кислоты.

Для обеспечения контроля параметров емкости предусмотрены приборы контроля.

10JNG-MEC0020 509-Пр-054	Техническая спецификация	11
-----------------------------	--------------------------	----

547083 Ref 21 FEB 2014

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	АЭС «Аккую» Ёмкость системы пассивного залива активной зоны	В03
------------------	--	-----

2.6.3 В составе системы СПЗАЗ, данное изделие подвергается гидравлическим испытаниям на прочность и плотность в соответствии с рабочей конструкторской документацией с учетом требований ПНАЭ Г-7-008-89 по производственной программе гидравлических испытаний.

547083
Ref 21 FEB 2014

10JNG-MEC0020 509-Пр-054	Техническая спецификация	12
-----------------------------	--------------------------	----

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	АЭС «Аккую» Ёмкость системы пассивного залива активной зоны	В03
------------------	--	-----

3 ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ И СБОРКЕ

3.1 ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ

3.1.1 Предприятие-изготовитель должно иметь Лицензию (Разрешение) на право изготовления оборудования для АЭС.

3.1.2 Емкость должна изготавливаться по рабочим чертежам с соблюдением требований программы обеспечения качества при изготовлении оборудования для атомных станций ПОКАС(И).

3.1.3 Предприятие-изготовитель предоставляет представителям Заказчика программе контроля качества и таблицы контроля качества емкости (как отдельные части из процедур по проверке качества и испытаниям оборудования).

3.1.4 Документация, необходимая для ведения производственного процесса, четко идентифицируется, а изделия - четко маркируются, что обеспечивает и облегчает возможность проследить процесс изготовления.

3.1.5 Требования по записям и архивации документов выполняются в соответствии с ПОКАС(И).

3.1.6 Предприятие-изготовитель должно иметь отдельные участки, инструменты, измерительные приборы и т. п., предназначенные только для изготовления деталей из аустенитных нержавеющей сталей.

3.1.7 Сборка частей емкости должна выполняться только при наличии маркировки на деталях и при полностью оформленных документах на приемку их техническим контролем.

3.1.8 Материалы разных классов (стали перлитного и аустенитного классов) транспортируются в условиях, не допускающих их контакт.

3.1.9 Чистота поверхностей деталей и сборочных единиц емкости (отсутствие загрязнения) должна обеспечиваться по технологическому процессу в соответствии с требованиями рабочих чертежей.

3.1.10 При изготовлении, межоперационном хранении и транспортировании деталей и сборочных единиц емкости должна обеспечиваться их защита от коррозии, механических повреждений и загрязнения с учетом требований Главного конструктора РУ по защите от коррозии оборудования и трубопроводов при изготовлении, транспортировании, хранении и монтаже.

3.1.11 В процессе изготовления емкости должны выполняться действующие на предприятии-изготовителе правила и инструкции по технике безопасности и производственной санитарии.

3.2 РАЗМЕРЫ И ДОПУСКИ

3.2.1 Размеры емкости, в том числе, габаритные, установочные и присоединительные, определяются проектно-конструкторской документацией.

3.2.2 Отклонения размеров от номинальных значений разрешены в пределах допусков, предусмотренных рабочими чертежами.

3.3 СВАРКА И ТЕРМООБРАБОТКА ПОСЛЕ СВАРКИ

3.3.1 Сварка, сопутствующий подогрев и термическая обработка сварных соединений емкости после сварки и наплавки проводятся в соответствии с требованиями рабочих чертежей, технологической документации, программы контроля качества, таблиц контроля качества и основных положений по сварке и наплавке ПНАЭ Г-7-009-89.

10JNG-MEC0020 509-Пр-054	Техническая спецификация	13
-----------------------------	--------------------------	----

547083 21 FEB 2014

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	АЭС «Аккую» Ёмкость системы пассивного залива активной зоны	В03
------------------	--	-----

3.3.2 Контроль качества сварных соединений емкости проводится в соответствии с требованиями рабочих чертежей, программы контроля качества, таблиц контроля качества и правил контроля сварных соединений и наплавов ПНАЭ Г-7-010-89.

3.3.3 Изготовление и испытания контрольных сварных соединений проводятся в соответствии с требованиями рабочих чертежей, основными положениями ПНАЭ Г-7-009-89, правилами контроля ПНАЭ Г-7-010-89 и программой контроля качества.

3.3.4 Квалификация сварщиков должна соответствовать требованиям ПНАЭ Г-7-003-87.

3.4 ЧИСТОТА

3.4.1 Чистота поверхностей (отсутствие загрязнения) емкости в процессе изготовления обеспечивается выполнением требований технологического процесса и рабочих чертежей.

547083 Ref 21 FEB 2014

10JNG-MEC0020 509-Пр-054	Техническая спецификация	14
-----------------------------	--------------------------	----

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	АЭС «Аккую» Ёмкость системы пассивного залива активной зоны	В03
------------------	--	-----

4 ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЮ И ИСПЫТАНИЯМ

4.1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

4.1.1 Каждая деталь, сборочная единица и емкость в целом должны проходить на предприятии-изготовителе контроль качества. Контроль качества должен осуществляться на каждом этапе изготовления и сборки на соответствие требованиям рабочей конструкторской и технологической документации, а также программы контроля качества и таблиц контроля качества.

4.1.2 В процессе изготовления емкости на предприятии-изготовителе должны осуществляться следующие виды контроля:

- входной контроль материалов и полуфабрикатов, предназначенных для изготовления изделия;
- входной контроль сварочных материалов;
- операционный контроль;
- приемочный контроль.

4.1.3 Отступления от требований рабочих чертежей, выявленные в период изготовления емкости должны быть устранены. При невозможности устранения отступлений, влияющих на характеристики емкости, деталь, сборочная единица или изделие в целом бракуются и не допускаются к использованию. Если же отступления не влияют на характеристики изделия, то их допустимость оформляется отчетом о несоответствии в соответствии с действующими процедурами по оформлению несоответствий.

4.2 КОНТРОЛЬ МАТЕРИАЛОВ

4.2.1 Требования к конструкционным материалам (основным и сварочным), их химическому составу, механическим свойствам, термообработке должны соответствовать требованиям рабочей конструкторской документации на емкость.

4.2.2 Контроль качества основных материалов, полуфабрикатов, заготовок должен проводиться в соответствии с указаниями ПНАЭ Г-7-008-89. Результаты контроля свойств конструкционных материалов должны удовлетворять требованиям рабочей конструкторской документации на емкость.

4.2.3 Изготовление и испытания контрольных проб основных конструкционных материалов проводятся в соответствии с программой контроля качества и рабочей конструкторской документацией на емкость.

4.2.4 При неполноте сертификатных данных применение материалов допускается только после проведения предприятием-изготовителем емкости необходимых испытаний и исследований, подтверждающих полное соответствие материалов требованиям стандартов.

4.3 ТРЕБОВАНИЯ К НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ

4.3.1 В процессе изготовления элементов емкости на предприятии-изготовителе должен проводиться неразрушающий контроль основных конструкционных материалов, полуфабрикатов, сварочных материалов, сварных соединений и наплавов в соответствии с требованиями ПНАЭ Г-7-008-89 и ПНАЭ Г-7-010-89.

4.3.2 В процессе контроля используются следующие методы неразрушающего контроля:

- визуальный и измерительный;
- ультразвуковой;
- радиографический;
- капиллярный.

10JNG-MEC0020 509-Пр-054	Техническая спецификация	15
-----------------------------	--------------------------	----

547083 21 FEB 2014

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	АЭС «Аккую» Ёмкость системы пассивного залива активной зоны	В03
------------------	--	-----

4.4 ПРОВЕРКА РАЗМЕРОВ

4.4.1 Проверка (контроль) габаритных, установочных и присоединительных размеров емкости проводится методами и средствами, предусмотренными технологическим процессом обработки и изготовления изделия, разработанным в соответствии с требованиями рабочих чертежей.

4.5 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

4.5.1 Прочность и плотность емкости проверяется на предприятии-изготовителе гидравлическим испытанием в соответствии с ПНАЭ Г-7-008-89 согласно требованиям рабочих чертежей и производственной программы гидравлических испытаний, разработанной предприятием-изготовителем данного изделия.

Давление (верхняя и нижняя границы), время выдержки и температура гидравлического испытания должны соответствовать указанным в сборочном чертеже емкости.

4.5.2 Гидравлические испытания должны проводиться испытательной средой (конденсатом или обессоленной водой) следующего качества:

- конденсат:

- | | |
|---|----------------|
| 1) удельная электрическая проводимость, мкСм/см, не более | 5,0; |
| 2) содержание хлоридов, мг/дм ³ , не более | 0,05; |
| 3) содержание масла, мг/дм ³ , не более | 0,5; |
| 5) прозрачность, не менее | 90%; |
| 4) водородный показатель pH, в пределах | от 6,0 до 8,0; |

- дистиллированная вода:

- | | |
|---|----------------|
| 1) водородный показатель pH, в пределах | от 5,4 до 6,6; |
| 2) удельная электрическая проводимость, мкСм/см, не более | 5,0; |
| 3) содержание хлоридов, мг/дм ³ , не более | 0,05; |
| 4) остаток выпаривания, мг/дм ³ , не более | 5,0. |

Допускается проводить гидравлические испытания испытательной средой другого качества при условии согласования ее применения с предприятием-разработчиком емкости.

4.6 КОНТРОЛЬ ПЕРЕД ОБСЛУЖИВАНИЕМ

4.6.1 До начала эксплуатации емкости проводится ее техническое освидетельствование, включающее внешний визуальный осмотр, предэксплуатационный неразрушающий контроль и гидравлические испытания с целью проверки прочности и плотности после окончания монтажа в составе СПЗАЗ в соответствии с ПНАЭ Г-7-008-89.

4.7 УВЕДОМЛЕНИЯ И ТОЧКИ ЗАДЕРЖКИ

4.7.1 Заказчик и его представители имеют право доступа на предприятие-изготовитель емкости для участия в контроле и испытаниях, а также в проведении инспекций.

4.7.2 Проводимые инспекции и испытания емкости в процессе ее изготовления должны быть определены по датам, являющимися точками задержки (точками ожидания Заказчика) в соответствующих план-графиках, составленных предприятием-изготовителем.

4.7.3 На основании план-графика Изготовитель (Поставщик) обязан заранее направить Заказчику уведомление о дате проведения соответствующей инспекции или испытания.

4.7.4 Вышеперечисленные процедуры могут уточняться после заключения Контракта (Договора).

10JNG-MEC0020 509-Пр-054	Техническая спецификация	16
-----------------------------	--------------------------	----

547083
21 FEB 2014

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	АЭС «Аккую» Ёмкость системы пассивного залива активной зоны	В03
------------------	--	-----

5 УПАКОВКА И КОНСЕРВАЦИЯ

5.1 Емкость должна поставляться в законсервированном состоянии в соответствии с требованиями чертежа упаковки и инструкции по консервации, разработанной на основании ГОСТ 9.014-78 и ГОСТ 15150-69. Сборочные единицы и детали, поставляемые комплектно с емкостью, должны быть укомплектованы и упакованы в соответствии с требованиями конкретных чертежей упаковки.

5.2 Упаковка и консервация емкости должны выполняться в соответствии с требованиями Главного конструктора РУ по защите от коррозии оборудования и трубопроводов при изготовлении, транспортировании, хранении и монтаже.

5.3 Упаковка и консервация должны обеспечивать сохранность деталей, сборочных единиц, посадочных и присоединительных поверхностей емкости от механических повреждений, атмосферных воздействий и загрязнений при транспортировании и хранении. Упаковка должна обеспечивать сохранность консервации.

5.4 Детали и сборочные единицы емкости, изготовленные из углеродистых и низколегированных сталей, на период транспортирования к Заказчику и хранения до монтажа должны быть законсервированы в соответствии с инструкцией по консервации, разработанной в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

5.5 Патрубки и штуцеры емкости должны быть заглушены транспортно-технологическими заглушками в соответствии с требованиями рабочих чертежей и опломбированы техническим контролем предприятия-изготовителя.

5.6 Перед упаковкой и консервацией внутренняя поверхность емкости должна быть очищена и осушена.

5.7 При упаковке должен быть исключен непосредственный контакт сборочных единиц и деталей из коррозионностойких сталей со сборочными единицами и деталями из углеродистых сталей.

5.8 Сборочные единицы емкости, не допускающие открытое транспортирование, а также мелкие детали, поставляемые россыпью, и крепежные детали должны быть упакованы в деревянные ящики по ГОСТ 10198-91 и ГОСТ 24634-81.

Крепление сборочных единиц в таре должно осуществляться без амортизации. Закрепление их от перемещения должно выполняться деревянными распорками.

5.9 Товаросопроводительная, эксплуатационная, ремонтная и конструкторская документация, поставляемая комплектно с емкостью, должна быть упакована в один или несколько металлических ящиков из тонкой листовой стали, окрашенных внутри и снаружи стойкими против коррозии лаком или краской.

5.10 С каждым грузовым местом должен поставляться упаковочный лист в двух экземплярах, подписанный службой технического контроля предприятия-изготовителя изделия после проверки наличия указанных в нем изделий, надежности их закрепления и соответствия упаковки требованиям чертежа.

5.11 Требования пунктов 5.9 и 5.10 могут быть уточнены условиями договора на поставку.

10JNG-MEC0020 509-Пр-054	Техническая спецификация	17
-----------------------------	--------------------------	----

547083 21 FEB 2014

6 ПРИЕМКА ОБОРУДОВАНИЯ

6.1 ПРИЕМКА НА ПРЕДПРИЯТИИ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ

- 6.1.1 Емкость после изготовления должна быть принята техническим контролем предприятия-изготовителя и пройти оценку соответствия согласно НП-071-06.
- Представители Заказчика осуществляют надзор за качеством изготовления емкости и приемочную инспекцию.
- 6.1.2 Объем приемочного контроля емкости включает следующие объекты контроля (проверки):
- внешний вид;
 - габаритные, установочные и присоединительные размеры;
 - прочность и плотность;
 - комплектность поставки оборудования и документации;
 - маркировку;
 - упаковку и консервацию.
- 6.1.3 Отступления от требований рабочих чертежей, выявленные при приемке емкости, устраняются, после чего приемка возобновляется. При невозможности устранения отступлений, влияющих на характеристики емкости, изделие бракуется и к использованию по назначению не допускается. Если же отступления не влияют на характеристики изделия, то их допустимость оформляется отчетом о несоответствии в соответствии с действующими процедурами по оформлению несоответствий.
- 6.1.4 При приемке емкости на предприятии-изготовителе должна быть предъявлена следующая документация:
- паспорт;
 - план качества;
 - спецификация;
 - комплект чертежей в объеме спецификации;
 - программа контроля качества;
 - таблицы контроля качества;
 - сертификаты на материалы и полуфабрикаты;
 - другая документация, определенная Контрактом (Договором).
- 6.1.5 Результаты приёмки емкости должны быть отражены в паспорте.

6.2 ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ПРИЕМКА

- 6.2.1 Элементы емкости должны пройти на АЭС входной контроль в соответствии с требованиями программы по входному контролю.
- Программа по входному контролю должна быть разработана Потребителем на основе эксплуатационной документации на емкость разработанной Изготовителем (Поставщиком).
- Дефекты, выявленные во время входного контроля, должны быть устранены Изготовителем (Поставщиком) в соответствии с Контрактом (Договором).
- 6.2.2 Прочность и плотность емкости проверяются на площадке АЭС после окончания монтажа в соответствии с требованиями ПНАЭ Г-7-008-89.
- Окончательная приемка изделия осуществляется после монтажа и технического освидетельствования в соответствии с требованиями ПНАЭ Г-7-008-89.

547083
21 FEB 2014

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	АЭС «Аккую» Ёмкость системы пассивного залива активной зоны	В03
------------------	--	-----

7 ПОГРУЗКА И ОТГРУЗКА

7.1 ПОДГОТОВКА К ОТГРУЗКЕ

7.1.1 На грузовых местах, в которых размещается емкость и документация для транспортирования и хранения, должна быть транспортная маркировка, чётко нанесенная по трафарету несмываемой краской в соответствии с требованиями документации, разработанной предприятием-изготовителем данного изделия с учётом требований ГОСТ 14192-96.

Транспортная маркировка должна соответствовать данным, приведенным в товаросопроводительных документах.

7.2 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

7.2.1 Емкость можно транспортировать железнодорожным, водным и автомобильным транспортом, обеспечивающим требуемую грузоподъемность и габаритопроходимость, в крытых и открытых транспортных средствах согласно правилам перевозок грузов, применяемых на соответствующем виде транспорта.

7.2.2 Условия транспортирования должны соответствовать:

- в части воздействия механических факторов - условиям Ж по ГОСТ 23170-78;
- в части воздействия климатических факторов – условиям хранения 9 при перевозке железнодорожным и автомобильным транспортом, условиям хранения 3 (трюм) при перевозке водным транспортом по ГОСТ 15150-69.

7.3 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕДУРЕ ОТГРУЗКИ

7.3.1 Процедура отгрузки емкости должна соответствовать требованиям Контракта (Договора).

7.3.2 В процессе отгрузки проверяется комплектность поставки изделия и документации, маркировка и упаковка.

Комплектность поставки изделия, эксплуатационной и товаросопроводительной документации проверяется сличением действительной комплектности с указанной в конструкторской документации.

Транспортная маркировка грузовых мест и упаковка составных частей емкости в грузовых местах проверяются на соответствие требованиям сборочного чертежа упаковки.

7.4 ПОГРУЗКА

7.4.1 Размещение и крепление емкости - негабаритного и тяжеловесного груза - на транспортном средстве должно выполняться в соответствии с требованиями транспортного чертежа, разработанного предприятием-изготовителем данного изделия и согласованного с транспортными организациями.

7.4.2 Погрузка, размещение и раскрепление в транспортном средстве оборудования, комплектующего емкость, запасных частей и эксплуатационной документации осуществляется в соответствии с общими правилами, действующими на соответствующих видах транспорта.

547083
21 FEB 2014

10JNG-MEC0020 509-Пр-054	Техническая спецификация	19
-----------------------------	--------------------------	----

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	АЭС «Аккую» Ёмкость системы пассивного залива активной зоны	В03
------------------	--	-----

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца с даты ввода оборудования в эксплуатацию.

8.2 Гарантийный срок хранения – 24 месяца с момента отгрузки оборудования. При хранении, не реже 1 раза в 6 месяцев, необходимо контролировать состояние упаковки. При нарушении упаковки необходимо ее восстановить и при необходимости выполнить переконсервацию оборудования по технологии предприятия-изготовителя.

547083
21 FEB 2014

10JNG-MEC0020 509-Пр-054	Техническая спецификация	20
-----------------------------	--------------------------	----

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	АЭС «Аккую» Ёмкость системы пассивного залива активной зоны	В03
------------------	--	-----

9 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА

- 9.1 Изготовитель (Поставщик) и подрядчики Изготовителя (Поставщика) емкости должны иметь систему обеспечения качества и собственные программы обеспечения качества (ПОКАС(И)), разработанные с учетом НП-090-11.
- 9.2 В договора между Изготовителем (Поставщиком) и его подрядчиками могут включаться дополнительные требования к содержанию, разработке, согласованию и выполнению частных программ обеспечения качества.
- 9.3 В состав частных программ обеспечения качества подрядчиков должны входить процедуры обеспечения качества (стандарты предприятия, руководящие документы, инструкции и др.), устанавливающие непосредственный порядок выполнения и контроля выполнения работ по разработке и изготовлению емкости и разделения ответственности за эти работы. Перечень процедур обеспечения качества в обязательном порядке указывается в частных программах обеспечения качества подрядчиков.
- 9.4 Изготовитель (Поставщик) и подрядчики Изготовителя (Поставщика) несут ответственность за выполнение своих программ обеспечения качества и управление качеством при разработке и изготовлении емкости в объеме своих обязательств.
- 9.5 Проверка выполнения программ обеспечения качества Изготовителя (Поставщика) и его подрядчиков, а также функционирование систем качества в этих организациях осуществляется путем проведения внутренних и внешних аудитов обеспечения качества с возможным участием представителей Заказчика на условиях, оговоренных в договорах между Изготовителем (Поставщиком) и его подрядчиками.

547083
21 FEB 2014

10JNG-MEC0020 509-Пр-054	Техническая спецификация	21
-----------------------------	--------------------------	----

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	АЭС «Аккую» Ёмкость системы пассивного залива активной зоны	В03
------------------	--	-----

10 ИДЕНТИФИКАЦИЯ
ОБОРУДОВАНИЯ

ДОКУМЕНТОВ

И

10.1 Генеральным проектировщиком АЭС «Аккую» разрабатывается «Инструкция по обозначению документации Проекта АЭС» (далее – «Инструкция»).

Процедура системы кодировки документации в соответствии с «Инструкцией» устанавливает правила применения этой системы всеми основными организациями Заказчика и Поставщика.

Обозначение документу присваивается разработчиком в соответствии с правилами, изложенными в «Инструкции».

10.2 Процедура классификации и кодирования оборудования в проекте АЭС «Аккую» разработана с учетом системы классификации и кодирования оборудования KKS (Kraftwerk Kennzeichen System).

547083

Def 21 FEB 2014

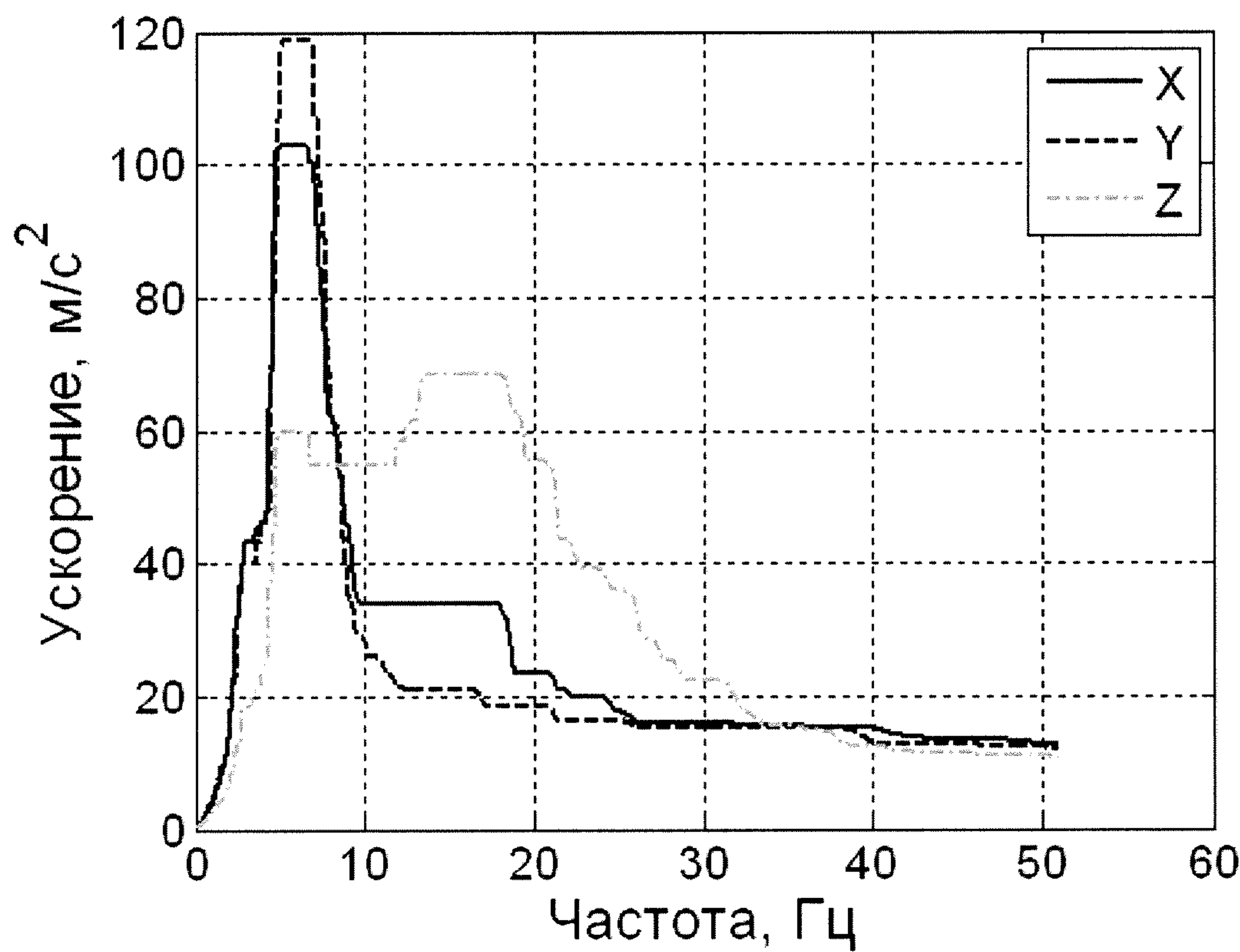
10JNG-MEC0020 509-Пр-054	Техническая спецификация	22
-----------------------------	--------------------------	----

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Спектры отклика при максимальном расчетном землетрясении

Опора емкости СПЗАЗ



547083
21 ФЕВ 2014

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

Перечень применяемых норм, стандартов, правил

Обозначение документа	Наименование документа
НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Общие положения обеспечения безопасности атомных станций. ОПБ-88/97, Москва, 1997
НП-031-01	Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций, Москва, 2001
НП-071-06	Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии, Москва, 2006
НП-090-11	Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии, Москва, 2011
ПНАЭ Г-7-003-87	Правила аттестации сварщиков оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок, Москва, 1988
ПНАЭ Г-7-008-89	Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок, Москва, 2000
ПНАЭ Г-7-009-89	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения, Москва, 2000
ПНАЭ Г-7-010-89	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля, Москва, 2000
ГОСТ 2.602-78	Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы
ГОСТ 9.014-78	Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования
ГОСТ 27.003-90	Надежность в технике Состав и общие правила задания требований по надежности
ГОСТ 10198-91	Ящики дощатые для грузов массой св. 500 до 20000 кг. Общие технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов

547083
21 FEB 2014

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	АЭС «Аккую» Ёмкость системы пассивного залива активной зоны	В03
------------------	--	-----

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 23170-78	Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования
ГОСТ 24634-81	Ящики деревянные для продукции, поставляемой для экспорта. Общие технические условия
РД 03-36-2002	Условия поставки импортного оборудования, изделий, материалов и комплектующих для ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения Российской Федерации, 2002

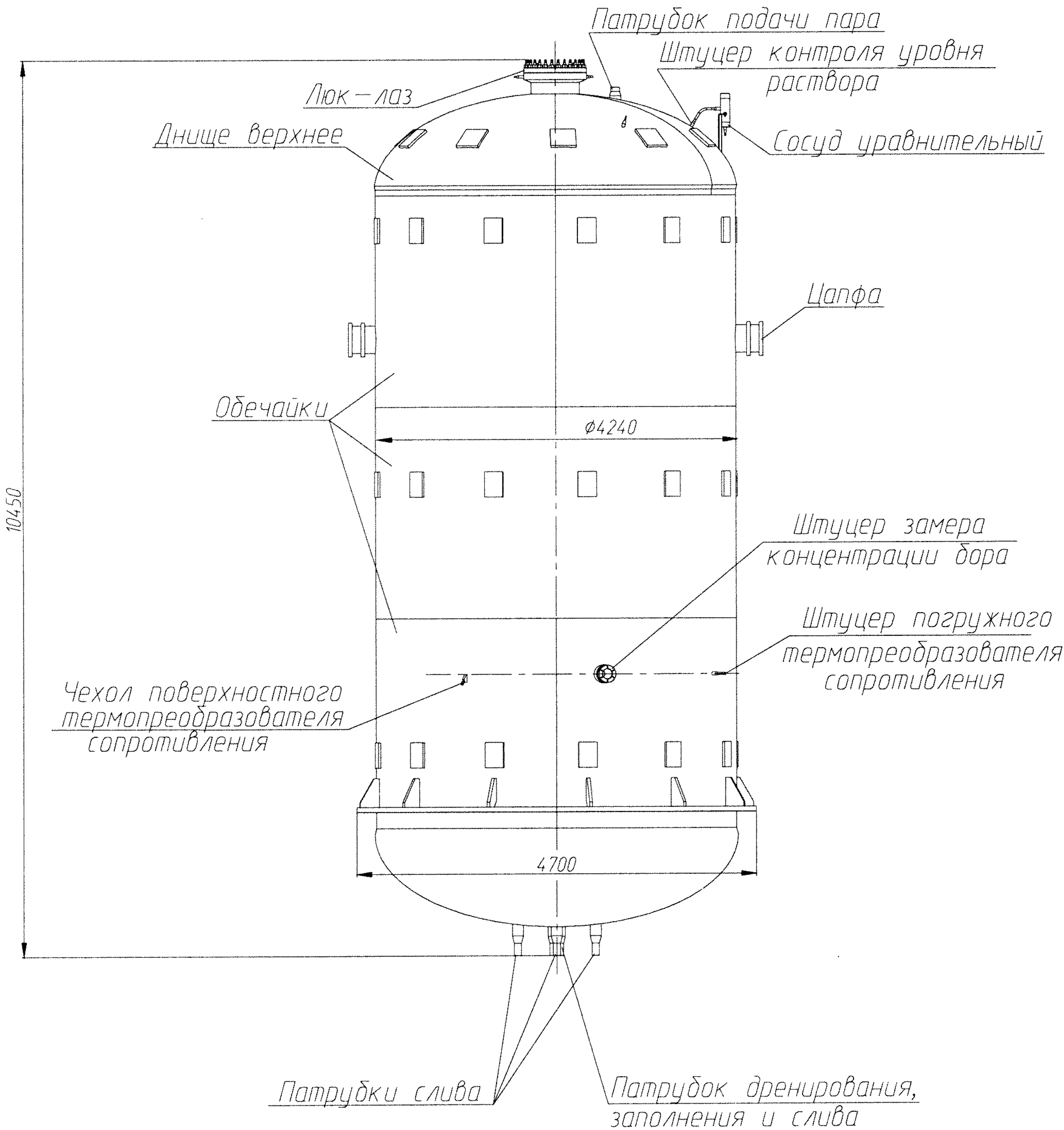
547083
21 FEB 2014

10JNG-MEC0020 509-Пр-054	Техническая спецификация	25
-----------------------------	--------------------------	----

ПРИЛОЖЕНИЕ С

(справочное)

Эскиз емкости системы пассивного залива активной зоны



547083
21 ФЕВ 2014

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АС	- атомная станция
АЭС	- атомная электрическая станция
ВВЭР	- водо-водяной энергетический реактор
ВКУ	- внутрикорпусные устройства
ГЦТ	- главный циркуляционный трубопровод
МРЗ	- максимальное расчетное землетрясение
ПЗ	- проектное землетрясение
ПОКАС (И)	- программа обеспечения качества при изготовлении оборудования, изделий и систем, важных для безопасности атомной станции
РУ	- реакторная установка
СПЗАЗ	- система пассивного залива активной зоны
ТОиР	- техническое обслуживание и ремонт

547083
Ref 21 FEB 2014

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов				Всего листов в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

547083
Ref 21 FEB 2014